



Please type a plus sign (+) inside this box →

PTO/SB/02B (3-97)
Approved for use through 9/30/98. OMB 0651-0032
Patent and Trademark Office, U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE

Under the Paperwork Reduction Project (604), no persons are required to respond to a collection of information unless it contains a valid OMB control number.

DECLARATION — Supplemental Priority Data Sheet

Additional foreign applications:

Prior Foreign Application Number(s)	Country	Foreign Filing Date (MM/DD/YYYY)	Priority Not Claimed	Certified Copy Attached?	
				YES	NO
090124208	Taiwan, R.O.C.	09/28/2001	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

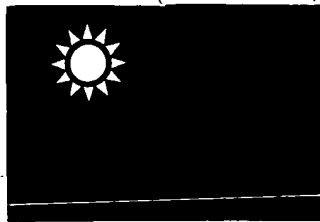
Additional provisional applications:

Application Number	Filing Date (MM/DD/YYYY)

Additional U.S. applications:

U.S. Parent Application Number	PCT Parent Number	Parent Filing Date (MM/DD/YYYY)	Parent Patent Number (if applicable)

Burden Hour Statement: This form is estimated to take 0.4 hours to complete. Time will vary depending upon the needs of the individual case. Any comments on the amount of time you are required to complete this form should be sent to the Chief Information Officer, Patent and Trademark Office, Washington, DC 20231. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Assistant Commissioner for Patents, Washington, DC 20231.



中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this
office of the application as originally filed which is identified hereunder

申請日：西元 2001 年 09 月 28 日
Application Date

申請案號：090124208
Application No.

申請人：緯創資通股份有限公司
Applicant(s)

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

局長
Director General

陳明邦

發文日期：西元 2002 年 5 月 20 日
Issue Date

發文字號：09111008790
Serial No.

申請日期：	案號：
類別：	

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、 發明名稱	中 文	用以收藏及緩速昇降光碟機之光碟機模組
	英 文	
二、 發明人	姓 名 (中文)	1. 黃進權 2. 柯金憶
	姓 名 (英文)	1. 2.
	國 籍	1. 中華民國 2. 中華民國
	住、居所	1. 台北縣汐止市新台五路一段88號21樓 2. 台北縣汐止市新台五路一段88號21樓
三、 申請人	姓 名 (名稱) (中文)	1. 緯創資通股份有限公司
	姓 名 (名稱) (英文)	1. Wistron Corporation
	國 籍	1. 中華民國
	住、居所 (事務所)	1. 台北縣汐止市新台五路一段88號21樓
	代表人 姓 名 (中文)	1. 林憲銘
	代表人 姓 名 (英文)	1.



四、中文發明摘要 (發明之名稱：用以收藏及緩速昇降光碟機之光碟機模組)

一種用以收藏及緩速昇降光碟機之光碟機模組，係配置於平面顯示器電腦中，光碟機模組包括模組基座及光碟機載架，而模組基座係配置於平面顯示器電腦之平面顯示器的背面，光碟機載架係以可緩速開合之方式配置於模組基座中並用以置放光碟機。其中，使用者可利用光碟機模組緩速上昇光碟機，讓光碟機位於平面顯示器之背面，且使用者亦可利用光碟機模組緩速下降光碟機，讓光碟機裸露於平面顯示器之下方。

英文發明摘要 (發明之名稱：)



本案已向

國(地區)申請專利

申請日期

案號

主張優先權

無

有關微生物已寄存於

寄存日期

寄存號碼

無

五、發明說明 (1)

【發明領域】

本發明是有關於一種光碟機模組，且特別是有關於一種用以收藏及緩速昇降光碟機之光碟機模組。

【發明背景】

一般桌上型電腦係可區分為主機及顯示器等兩大部分，主機係與顯示器耦接，但由於主機與顯示器係為分離之設計，導致桌上型電腦將會佔據不少之硬體空間。於是，平面顯示器電腦 (Liquid Crystal Display Personal Computer, LCD PC) 之問世，其主機及平面顯示器結合為一體之設計，讓平面顯示器電腦較桌上型電腦更能減少所佔據之硬體空間。

請參照第1圖，其繪示乃平面顯示器電腦的側視圖。在第1圖中，平面顯示器電腦100包括主機102、平面顯示器104及腳座106，而平面顯示器104之背面係與主機102之側板102a耦接，且主機102之底板102b係配置於腳架106上，使得腳架106得以支撐主機102及平面顯示器104。其中，平面顯示器104之正面係配置有一液晶顯示面板107，用以供平面顯示器電腦100顯示視窗畫面。而主機102係包括主機板 (Mother Board) 108、中央處理器 (Central Processing Unit, CPU) 110、記憶體 (RAM) 112、硬碟 (Hard Disk) 114，且中央處理器110、記憶體112及硬碟114係皆與主機板108耦接。此外，中央處理器110係用以處理平面顯示器電腦100之訊號及資料，而記憶體112



五、發明說明 (2)

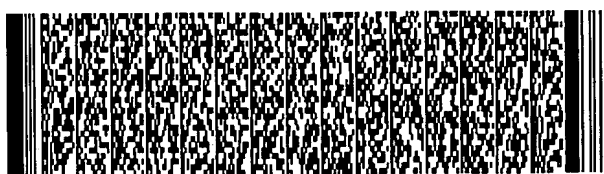
係用以暫存訊號及資料以供中央處理器110處理，且硬碟114則用以儲存資料。

另外，底座106中係配置有光碟機 (Optical Disk Drive) 116，用以讀取使用者所置放之光碟片，而光碟機116係通常藉由數個螺絲與底座106扣接，且使用者必須利用螺絲起子或其他輔助工具以轉動螺絲，讓使用者方便裝卸光碟機116。倘若，螺絲之螺牙一但發生磨損或銹死之現象時，使用者則必須花費更多之精力方可裝卸光碟機116，相當麻煩。雖然，使用者由平面顯示器電腦100之右側可以直接使用光碟機116，但美中不足的是，光碟機116卻無法於讀取光碟片或待機時被收藏於平面顯示器104之背面，以讓使用者只目視到平面顯示器104，進而符合講求整體流線型美感之使用者的需求。

【發明目的及概述】

有鑑於此，本發明的目的就是在提供一種用以收藏及緩速昇降光碟機之光碟機模組，係配置於平面顯示器電腦並用以隱藏昇降光碟機。一方面於光碟機讀取光碟片或待機時，使用者可將光碟機收藏於平面顯示器之背面後，減少硬體空間之佔據。另一方面於使用者欲使用光碟機時，使用者可藉由光碟機模組緩速昇降光碟機，並達到整體硬體設計之美感，符合使用者之美感需求。

根據本發明的目的，提出一種光碟機模組，係配



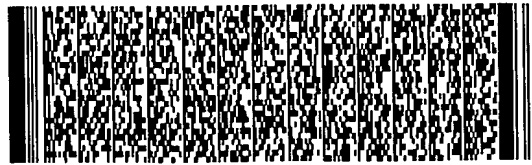
五、發明說明 (3)

置於一平面顯示器電腦中並用以供使用者收藏及緩速升降光碟機，平面顯示器電腦包括一平面顯示器，光碟機模組包括模組基座、光碟機載架及固定蓋，模組基座係配置於平面顯示器之背面。而光碟機載架係以可緩速開合之方式配置於模組基座中，固定蓋係固定於光碟機外並以可滑動之方式扣接於光碟機載架中，使得光碟機置放於光碟機載架中。其中，當光碟機載架緩速開啟於模組基座中時，光碟機模組將緩速下降光碟機，使得光碟機裸露於平面顯示器之下方，讓使用者可由平面顯示器之正面目視到光碟機；當光碟機載架緩速閉合於模組基座中時，光碟機模組將緩速上昇光碟機，使得光碟機位於平面顯示器之背面，讓使用者由平面顯示器之正面無法目視到光碟機。

為讓本發明之上述目的、特徵、和優點能更明顯易懂，下文特舉一較佳實施例，並配合所附圖式，作詳細說明如下。

【較佳實施例】

本發明特別設計一種光碟機模組，係配置於一平面顯示器電腦 (Liquid Crystal Display Personal Computer, LCD PC) 中並用以供使用者收藏及緩速升降光碟機，平面顯示器電腦包括一平面顯示器，光碟機模組包括模組基座、光碟機載架及固定蓋，模組基座係配置於平面顯示器之背面。而光碟機載架係以可



五、發明說明 (4)

緩速開合之方式配置於模組基座中，固定蓋係固定於光碟機外並以可滑動之方式扣接於光碟機載架中，使得光碟機置放於光碟機載架中。

其中，當光碟機載架緩速開啟於模組基座中時，光碟機模組將緩速下降光碟機，使得光碟機裸露於平面顯示器之下方，讓使用者可由平面顯示器之正面目視到光碟機；當光碟機載架緩速閉合於模組基座中時，光碟機模組將緩速上昇光碟機，使得光碟機位於平面顯示器之背面，讓使用者由平面顯示器之正面無法目視到光碟機。

請參照第2圖，其繪示乃依照本發明之較佳實施例之用以收藏及緩速昇降光碟機之光碟機模組的分解示意圖。在第2圖中，光碟機模組202係包括模組基座204、光碟機載架206、光碟機208及固定蓋210，固定蓋210係包括固定蓋本體210a、固定側板210b及210c，而固定蓋本體210a、固定側板210b及210c可以是方形結構。且固定側板210b及210c係分別垂直地配置於固定蓋本體210a之兩端下，使得固定蓋本體210a、固定側板210b及210c係形成一開口向下之馬蹄型結構之固定蓋210。當然，固定蓋本體210a、固定側板210b及210c亦可以是一體成型之結構。其中，固定側板210b係具有穿透孔212a及212b，而固定側板210c亦具有穿透孔212c及212d，且固定蓋本體210a之右下角落及左上角落係分別配置定位孔214a及214b，



五、發明說明 (5)

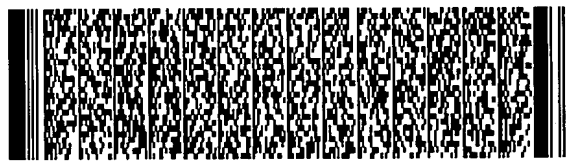
用以與光碟機載架206扣接。

另外，光碟機208之光碟機側板208a係配置有固定孔216a及216b，而固定孔216a及216b之位置係相對應於穿透孔212a及212b，光碟機208之相對光碟機側板208b之光碟機側板208b亦配置有固定孔216c及216d，且固定孔216c及216d之位置係相對應於穿透孔212c及212d。

當使用者將固定蓋210沿第2圖之箭頭250之方向配置於光碟機208上時，穿透孔212a、212b、212c及212d係剛好分別對應於固定孔216a、216b、216c及216d。接著，使用者即可藉由4個螺絲分別穿過穿透孔212a、212b、212c及212d，穿透後，4個螺絲再分別與固定孔214a、214b、214c及214d扣接並鎖緊，使得固定蓋210係以可扣接之方式配置於光碟機208上。

需要注意的是，固定蓋210係根據光碟機208之外型而設計，而固定蓋210之穿透孔的位置及個數必須對應於光碟機208之固定孔的位置及個數，固定蓋210與光碟機208亦可以其他扣接方式達成組裝效果。另外，光碟機208及固定蓋210亦可以是一體成型之結構。

其中，使用者亦可由光碟機208之左側置換光碟片，譬如光碟機208係一托盤式光碟機並具有一托盤（未顯示），拖盤係以可移動之方式配置於光碟機208中，而托盤係由光碟機208之左側進出光碟機208

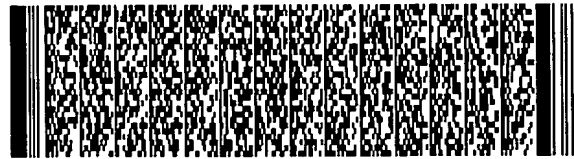


五、發明說明 (6)

內外，讓使用者可以於移出光碟機208外之托盤上置換光碟片，並於托盤進入光碟機208後，使用者便可藉由光碟機208讀取光碟片。

請再參考第2圖，光碟機載架206係包括載架本體206a、載架側板206b及206c，而載架本體206a、載架側板206b及206c可以是方形結構，且載架側板206b及206c係垂直配置於載架本體206a之兩端上。使得載架本體206a、載架側板206b及206c形成一開口向上之馬蹄型結構之光碟機載架206，當然，載架本體206a、載架側板206b及206c亦可以是一體成型之結構。其中，載架側板206b之上端係配置有定位卡勾218a，而載架側板206c之上端亦配置有定位卡勾218b，且定位卡勾218a及218b係分別用以與固定蓋210之定位孔214a及214b扣接。此外，載架側板206b及206c係皆可向右延伸出載架本體206a，而載架側板206b之右端及載架側板206c之右端係分別配置有檔板215a及215b，且檔板215a及215b係用以頂住光碟機208之右端並輔助定位光碟機208，避免光碟機208配置於光碟機載架206後產生脫落現象。

因此，當使用者將固定蓋210配置於光碟機208上後，使用者可再繼續將已配置固定蓋210之光碟機208沿第2圖之箭頭260之方向滑進於光碟機載架206中。且定位卡勾218a及218b係分別剛好與定位孔214a及214b扣接，檔板215a及215b係頂住光碟機208之右



五、發明說明 (7)

端，使得固定蓋210係以可滑動之方式配置於光碟機載架206中。即光碟機208藉由固定蓋210而滑動於光碟機載架206中，如第3圖所示，其中，第3圖繪示乃第2圖之光碟機、固定蓋及光碟機載架的組合放大示意圖。

需要注意的是，本發明亦可於光碟機208上設計對應於定位卡勾218a及218b之定位孔，使得本發明可以省略固定蓋210之生產成本。其中，使用者可以直接將具有定位孔之光碟機滑動於光碟機載架206中，且定位卡勾218a及218b係可與光碟機之定位孔扣接，以達到定位效果。另外，光碟機208與光碟機載架206亦可以其他扣接方式達到組裝效果。倘若使用者欲更換光碟機208時，使用者只需將光碟機載架206之定位卡勾218a及218b鬆脫，使用者即可拉出光碟機208並予以更換，相當方便。

在第2圖及第3圖中，載架側板206b之右端係配置有減速齒輪220a，即檔板215a外配置有減速齒輪220a，且載架側板206c之右端係配置減速齒輪220b，即檔板215b外配置有減速齒輪220b。其中，載架側板206b之外壁係配置有樞軸栓222a，而載架側板206c之外壁係配置樞軸栓222b，且載架側板206b及206c之上端係分別配置突出物217a及217b。

請再參考第2圖，模組基座204係包括基座本體204a、基座側板204b及204c，而基座本體204a、基座



五、發明說明 (8)

側板204b及204c可以是方形結構，且基座側板204b及204c係分別垂直配置於基座本體204a之兩端下。使得基座本體204a、基座側板204b及204c係形成一開口向下之馬蹄型結構之模組基座204，當然，基座本體204a、基座側板204b及204c亦可以是一體成型之結構。其中，基座側板204b及204c係皆可向右延伸出基座本體204a外，而基座側板206b之右端內壁上係配置轉動齒輪224a，並用以與減速齒輪220a嚙合，使得轉動齒輪224a係以可轉動之方式搭配減速齒輪220a之轉動。基座側板206c之右端內壁上係配置有轉動齒輪224b並用以與減速齒輪220b嚙合，使得轉動齒輪224b係以可轉動之方式搭配減速齒輪220b之轉動。

需要注意的是，本發明亦可於轉動齒輪224a及224b內加入遲滯油以調整轉速，而當所添加之遲滯油較多時，轉動齒輪224a及224b轉動會較慢，且當所添加之遲滯油較少時，轉動齒輪224a及224b轉動會較快。此外，基座側板204b係配置有樞軸孔226a，用以與樞軸栓222a扣接，基座側板204c係配置樞軸孔226b，並用以與樞軸栓222b扣接。

另外，減速齒輪220a及220b係相同型式之結構，而轉動齒輪224a及224b係相同之結構，且減速齒輪220a及220b必須分別與轉動齒輪224a及224b嚙合。其中，以減速齒輪220b及轉動齒輪224b而言，當減速齒輪220b與轉動齒輪嚙合224b時，如第4圖所示，其

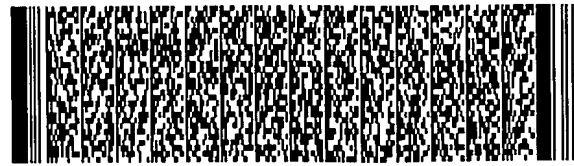
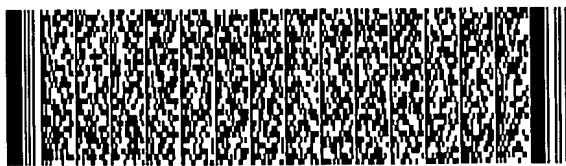


五、發明說明 (9)

中，第4圖繪示乃第3圖之減速齒輪與轉動齒輪扣接時的部分放大示意圖。假設將減速齒輪220b及轉動齒輪224b放大來看，轉動齒輪224b係是一完整之齒輪，而轉動齒輪224b之轉動半徑係為 $D1$ ，且轉動齒輪224b之總齒數為 $T1$ 。其中，減速齒輪220b並非如轉動齒輪224b一樣是完整之齒輪，減速齒輪220b係以樞軸栓222b為軸心之區段齒輪，而減速齒輪220b之轉動半徑係為 $D2$ ，即樞軸栓222b至減速齒輪220b之齒緣的距離，且減速齒輪220b之總齒數亦假設為完整齒輪之總齒數，其值為 $T1$ 。

此外，假設轉動齒輪224b及減速齒輪220b及之轉速分別為 $V1$ 及 $V2$ 時， $V1/V2$ 之比值等於 $D2/D1$ 之比值，且 $D2/D1$ 又等於 $T2/T1$ 之比值。為了讓光碟機載架204開合時能達到減速效果，本發明必須設計 $V1$ 之值小於 $V2$ 之值，當然， $D2$ 之值就要大於 $D1$ 之值，且 $T2$ 之值就要大於 $T1$ 之值。所以，本發明必須亦同時設計樞軸栓222a至減速齒輪220a之齒緣的距離大於轉動齒輪224a之轉動半徑，當然，若減速齒輪220a之總齒數以完整齒輪之總齒數來計算時，減速齒輪220a之總齒數亦大於轉動齒輪224a之總齒數。

需要注意的是，減速齒輪220a及220b之實際齒數亦必須設計足夠之個數，使得光碟機載架206開合時可以維持住減速齒輪220a及220b分別與轉動齒輪224a及224b之啮合狀態。其中，為了讓光碟機載架206維



五、發明說明 (10)

持穩定之開合速度，本發明特別將減速齒輪220a之齒形與減速齒輪220b之齒形交錯，如第5圖所示，其中，第5圖繪示乃第2圖之兩減速齒輪之齒形交錯的放大側視圖，如此，本發明即可避免光碟機載架206產生不穩定之開合速度。需要注意的是，假設光碟機載架206具有一重心，即第5圖之重心G，其位置係約落於光碟機載架206之中央，即重心G位於中心線L上，本發明必須設計樞軸栓222a之位置於重心G與減速齒輪220a之間，同理，本發明亦必須設計樞軸栓222b之位置於重心G與減速齒輪220b之間。因此，當光碟機載架206與模組基座204扣接後，光碟機載架206即以樞軸栓222a及222b為支點，光碟機載架206因其本身重力於重心G產生一力矩，使得光碟機載架206可以樞軸栓222a及222b為旋轉中心而自然向下緩速移動。相對地，減速齒輪220a及220b可以樞軸栓222a及222b為旋轉中心而向上緩速移動，且轉動齒輪224a及224b即可跟著旋轉。

當然，為了控制光碟機載架206之開合程度，本發明係可於基座204b及204c之上端配置基座檔板228a及228b，並分別於光碟機載架206開啟後頂住突出物217a及217b，本發明係又於基座204b及204c之下端配置基座檔板228c及228d，並分別於光碟機載架206閉合後頂住減速齒輪224a及224b。所以，基座檔板228a、228b、228c及228d係可以控制光碟機載架206



五、發明說明 (11)

之開合程度，並可幫忙維持減速齒輪220a及220b分別與轉動齒輪224a及224b之嚙合狀態。

當使用者將光碟機載架206沿第2圖之箭頭270之方向配置於模組基座204中時，減速齒輪220a及220b係剛好分別與轉動齒輪224a及224b嚙合，而樞軸栓222a及222b係剛好分別與樞軸孔226a及226b扣接。使得光碟機載架206係以可扣接之方式配置於模組基座204中，即意謂著模組基座204、光碟機載架204、光碟機208、固定蓋210亦以可組裝成光碟機模組202，如第6圖所示，其中，第6圖繪示乃依照本發明之較佳實施例之用以收藏及緩速昇降光碟機之光碟機模組閉合時的組合示意圖。

在第6圖中，固定蓋210係扣接於光碟機208上，而光碟機208藉由固定蓋210而扣接於光碟機載架206內，且光碟機載架206扣接於模組基座204內。其中，當光碟機載架206閉合時，即固定蓋本體210a係與基座本體204a平行或第2圖之載架側板206b之下緣與基座側板204b之下緣重疊時，減速齒輪220b之上緣數齒係與轉動齒輪224b嚙合，且減速齒輪220b之下緣係頂住基座檔板228d。當然，第2圖之減速齒輪220a之上緣數齒係與轉動齒輪224a嚙合，且減速齒輪220a之下緣係頂住基座檔板228d。倘若，使用者由光碟機模組202之左方目視光碟機模組202時，使用者可以發現光碟機208及光碟機載架206係與模組基座204形成一流



五、發明說明 (12)

線型結構。另外，使用者亦可於光碟機模組202之上緣配置一扣接開關，當扣接開關端扣住光載架本體206a及基座本體204a時，光碟機模組202即處於閉合狀態。

當使用者打開扣接開關時，由於光碟機208及固定蓋210配置於光碟機載架206中之緣故，使得光碟機載架206會連同光碟機208及固定蓋210將以樞軸栓222a及222b為軸心並沿第6圖之箭頭650之方向緩速移動。且減速齒輪220b及第2圖之減速齒輪220a將分別與轉動齒輪224b及第2圖之轉動齒輪224a產生相對轉動，加上減速齒輪220a及220b之轉動半徑分別大於轉動齒輪224a及224b之轉動半徑之設計，及轉動齒輪224a及224b內添加遲滯油後之減速效果，使得光碟機載架206將可以緩慢流暢地緩速移動，讓使用者感到十分有美感及質感。

在光碟機載架206沿第6圖之箭頭650之方向緩速移動之過程中，由於第2圖之突出物217a及217b將頂住基座檔板228a及228b之緣故，使得光碟機載架206將停止移動並定位。光碟機208、固定蓋210及光碟機載架206將與模組基座204產生開啟現象，且減速齒輪220b及第2圖之減速齒輪220a將繼續分別與轉動齒輪224b及第2圖之轉動齒輪224a扣接，此時，光碟機模組202係處於開啟狀態，即固定蓋本體210a與基座本體204a形成一角度，也就是載架側板206b之下緣與基



五、發明說明 (13)

座側板204b之下緣所形成之角度 θ ，如第7圖所示。其中，第7圖繪示乃依照本發明之較佳實施例之用以收藏及緩速昇降光碟機之光碟機模組開啟時的組合示意圖。在第7圖中，當然，使用者亦可施力將光碟機載架206沿第7圖之箭頭750之方向往上緩速移動，使得光碟機載架206將以樞軸栓222a及222b為軸心並沿第7圖之箭頭750之方向緩速移動，之後，光碟機模組202回復為閉合狀態，又如第6圖所示。另外，使用者亦可關起光碟機模組202之上緣之扣接開關，以扣住載架本體206a及基座本體204a，避免碟機模組202產生開啟現象。

至於本發明之光碟機模組係可配置於平面顯示器電腦中，如第8圖所示，其中，第8圖繪示乃具有第6圖之光碟機模組之平面顯示器電腦的示意圖，且光碟機模組202係處於閉合狀態。在第8圖中，平面顯示器電腦800包括主機802、平面顯示器804、光碟機模組202及腳座806，而平面顯示器104之背面係與主機802之側板802a扣接，主機802之側板802b係配置於腳架806上，使得腳架806得以支撐主機802及平面顯示器804，並讓平面顯示器電腦800可以安穩地佇立於一般桌面上。

其中，本發明之光碟機模組202係可配置於平面顯示器804之背面或腳座806中，倘若光碟機模組202配置於平面顯示器之背面時，即第2圖之基座側板

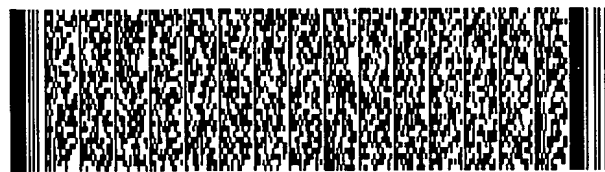


五、發明說明 (14)

204b之左端及基座側板204c之左端係扣接於液晶顯示面板之背面，在此，本發明將以光碟機模組202配置於腳座806中為例做說明。倘若使用者由平面顯示器電腦800之左方目視平面顯示器電腦800時，由於光碟機208位於平面顯示器804之背面，導致使用者將看不到光碟機208，使用者感覺平面顯示器電腦800較第1圖之平面顯示器電腦100更具有整體感及流線型。當然，本發明亦可將扣接開關808配置於光碟機模組202上，並用以扣住光碟機載架206及模組基座202，使得光碟機模組202維持閉合狀態。

當使用者欲使用光碟機208時，使用者只要打開叩接開關808，光碟機載架206將連同光碟機208以樞軸栓222a為軸心並沿著第8圖之箭頭850之方向緩速下降。加上減速齒輪220a及轉動齒輪224a之設計，讓光碟機載架206及光碟機208下降時較緩和流暢，令使用者感到十分美感。當然，光碟機208便裸露於平面顯示器804之下方，讓使用者即可由平面顯示器電腦800之左方看到光碟機208，如第9圖所示，並可讓使用者直接於光碟機208上置換光碟片，相當方便。

在第9圖中，光碟機模組202係處於開啟狀態，倘若使用者於光碟機208中置放完光碟片後，使用者亦可施力將光碟機載架206及光碟機208沿第9圖之箭頭950之方向緩速上昇，進而藉由扣接開關808再將光碟機載架206及模組基座204卡住，如第8圖所示。此



五、發明說明 (15)

時，光碟機208即可進行讀取光碟片之動作，當然，使用者由平面顯示器電腦800之左方又看不到光碟機208。

所以，本發明之用以收藏及緩速昇降光碟機之光碟機模組之設計，一方面於光碟機讀取光碟片或待機時，使用者可將光碟機收藏於平面顯示器之背面後，減少硬體空間之佔據。另一方面於使用者欲使用光碟機時，使用者可藉由光碟機模組緩速昇降光碟機，並達到整體硬體設計之美感，符合使用者之美感需求。

然熟此技藝者皆可明瞭本發明之技術並不侷限於此，例如光碟機可以是唯讀記憶光碟機(Compact Disk-Dead Only Memory drive, CD-ROM drive)、數位多功能光磁機(Digital Versatile Disk player, DVD-ROM player)、CD-ROM燒錄機、DVD-ROM燒錄機及活動硬碟等可拆卸裝置，相當方便。

【發明效果】

本發明上述實施例所揭露之用以收藏及緩速昇降光碟機之光碟機模組具有下列優點：

1. 光碟機之組裝及互換簡易。倘若使用者欲更換光碟機時，使用者只需將光碟機載架之定位卡勾鬆脫，即可拉出光碟機並予以更換，相當方便。

2. 減速齒輪之轉動半徑大於轉動齒輪之轉動半



五、發明說明 (16)

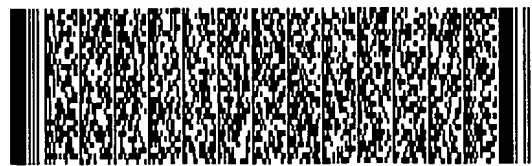
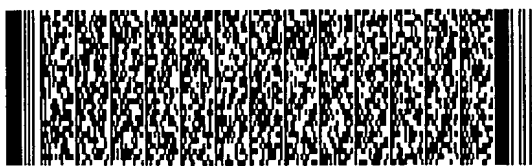
徑的設計可讓光碟機模組產生緩速的開合狀態，即光碟機載架可以緩速地開合於模組基座中。

3. 轉動齒輪內可添減遲滯油，以控制轉動齒輪之轉速。

4. 減速齒輪之齒形設計為交錯，讓減速齒輪與轉動齒輪達到良好之嚙合狀態，並讓光碟機載架可以平順地開合於模組基座中。

5. 當光碟機模組配置於平面顯示器電腦時，一方面於光碟機讀取光碟片或待機時，使用者可將光碟機收藏於平面顯示器之背面後，減少硬體空間之佔據。另一方面於使用者欲使用光碟機時，使用者可藉由光碟機模組緩和昇降光碟機，並達到整體硬體設計之美感，符合使用者之美感需求。

綜上所述，雖然本發明已以一較佳實施例揭露如上，然其並非用以限定本發明，任何熟習此技藝者，在不脫離本發明之精神和範圍內，當可作各種之更動與潤飾，因此本發明之保護範圍當視後附之申請專利範圍所界定者為準。



圖式簡單說明

【圖式之簡單說明】

第1圖繪示乃平面顯示器電腦的側視圖。

第2圖繪示乃依照本發明之較佳實施例之用以收藏及緩速昇降光碟機之光碟機模組的分解示意圖。

第3圖繪示乃第2圖之光碟機、固定蓋及光碟機載架的組合放大示意圖。

第4圖繪示乃第3圖之減速齒輪與轉動齒輪扣接時的部分放大示意圖。

第5圖繪示乃第2圖之兩減速齒輪之齒形交錯的放大側視圖。

第6圖繪示乃依照本發明之較佳實施例之用以收藏及緩速昇降光碟機之光碟機模組閉合時的組合示意圖。

第7圖繪示乃依照本發明之較佳實施例之用以收藏及緩速昇降光碟機之光碟機模組開啟時的組合示意圖。

第8圖繪示乃具有第6圖之光碟機模組之平面顯示器電腦的示意圖。

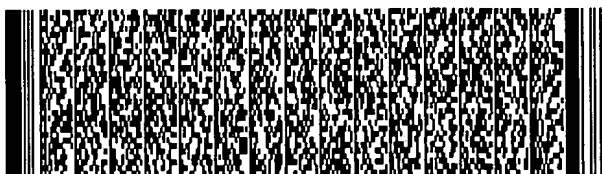
第9圖繪示乃具有第7圖之光碟機模組之平面顯示器電腦的示意圖。

【圖式標號說明】

100、800：平面顯示器電腦

102、802：主機

102a、102c、802a、802b：側板



圖式簡單說明

- 102b : 底板
- 104 : 平面顯示器
- 106、806 : 腳座
- 107 : 液晶顯示面板
- 108 : 主機板
- 110 : 中央處理器
- 112 : 記憶體
- 114 : 硬碟
- 116、208 : 光碟機
- 202 : 光碟機模組
- 204 : 模組基座
- 204a : 基座本體
- 204b、204c : 基座側板
- 206 : 光碟機載架
- 206a : 載架本體
- 206b、206c : 載架側板
- 208a、208b : 光碟機側板
- 210 : 固定蓋
- 210a : 固定蓋本體
- 210a、210b : 固定側板
- 212a、212b、212c、212d : 穿透孔
- 214a、214b : 定位孔
- 215a、215b : 檔板
- 216a、216b、216c、216d : 固定孔



圖式簡單說明

217a、217b：突出物

218a、218b：定位卡勾

220a、220b：減速齒輪

222a、222b：樞軸栓

224a、224b：轉動齒輪

226a、226b：樞軸孔

228a、228b、228c、228d：基座檔板

250、260、270、650、750、850、950：箭頭



六、申請專利範圍

1. 一種光碟機模組，係配置於一平面顯示器電腦中並用以供一使用者收藏及緩速昇降一光碟機，該平面顯示器電腦具有一平面顯示器，該光碟機模組包括：

一模組基座，係配置於該平面顯示器之背面；以及

一光碟機載架，係以可緩速開合之方式配置於該模組基座中並用以置放該光碟機；

其中，當該光碟機載架緩速開啟於該模組基座中時，該光碟機模組將緩速下降該光碟機，使得該光碟機裸露於該平面顯示器之下方，讓該使用者可由該平面顯示器之正面目視到該光碟機；當該光碟機載架緩速閉合於該模組基座中時，該光碟機模組將緩速上昇該光碟機，使得該光碟機位於該平面顯示器之背面，讓該使用者由該平面顯示器之正面無法目視到該光碟機。

2. 如申請專利範圍第1項所述之光碟機模組，其中該模組基座包括：

一基座本體；

一第一基座側板及一第二基座側板，係分別配置於該基座本體之兩端並以可活動之方式同時與該平面顯示器之背面扣接，而該第一基座側板及該第二基座側板係分別具有一第一樞軸孔及一第二樞軸孔，且該第一樞軸孔係與該第二樞軸孔相對；



六、申請專利範圍

一 第一轉動齒輪，係配置於該第一基座側板之一端之內壁上；及

一 第二轉動齒輪，係配置於該第二基座側板之一端之內壁上，該第二轉動齒輪係與該第一轉動齒輪相對並具有相同之轉動半徑，其值為 $D1$ ；以及

其中，該光碟機載架包括：

一 載架本體；

一 第一載架側板及一第二載架側板，係分別配置於該載架本體之兩端，而該第一載架側板之外壁及該第二載架側板之外壁係分別具有一第一樞軸栓及一第二樞軸栓，用以分別與該第一樞軸孔及該第二樞軸孔扣接；

一 第一定位卡勾及一第二定位卡勾，係分別配置於該第一載架側板之上端及該第二載架側板之上端；

一 第一減速齒輪，係配置於該第一載架側板之一端並用以與該第一轉動齒輪嚙合；及

一 第二減速齒輪，係配置於該第二載架側板之一端並用以與該第二轉動齒輪嚙合，該第二減速齒輪係與該第一減速齒輪相對並具有相同之轉動半徑，其值為 $D2$ ，且 $D2$ 大於 $D1$ ；

其中，當該光碟機載架以該第一樞軸栓及該第二樞軸栓為軸而緩速開啟於該模組基座中時，該光碟機模組將緩速下降該光碟機，使得該光碟機裸露於該平



六、申請專利範圍

面顯示器之下方，讓該使用者可由該平面顯示器之正面目視到該光碟機；當該光碟機載架以該第一樞軸栓及該第二樞軸栓為軸而緩速閉合於該模組基座中時，該光碟機模組將緩速上昇該光碟機，使得該光碟機位於該平面顯示器之背面，讓該使用者由該平面顯示器之正面無法目視到該光碟機。

3. 如申請專利範圍第2項所述之光碟機模組，又包括：

一固定蓋，係固定於該光碟機外並以可滑動之方式扣接於該光碟機載架中，該固定蓋包括：

一固定蓋本體，係具有一第一定位孔及一第二定位孔，用以分別與該第一定位卡勾及該第二定位卡勾扣接，使得該固定蓋扣接於該光碟機載架中；以及

一第一固定側板及一第二固定側板，係分別配置於該固定蓋本體之兩端，而該第一固定側板及該第二固定側板係分別固定於該光碟機之兩側外，使得該固定蓋固定於該光碟機外，且該第一固定側板及該第二固定側板係可滑動於該光碟機載架中，使得該光碟機置放於該光碟機載架中。

4. 一種光碟機模組，係配置於一平面顯示器電腦中並用以供一使用者收藏及緩速昇降一光碟機，該平面顯示器電腦具有一平面顯示器，該光碟機模組包括：



六、申請專利範圍

一 模組基座，係配置於該平面顯示器之背面；

一 光碟機載架，係以可緩速開合之方式配置於該模組基座中；以及

一 固定蓋，係固定於該光碟機外並以可滑動之方式扣接於該光碟機載架中，使得該光碟機置放於該光碟機載架中；

其中，當該光碟機載架緩速開啟於該模組基座中時，該光碟機模組將緩速下降該光碟機，使得該光碟機裸露於該平面顯示器之下方，讓該使用者可由該平面顯示器之正面目視到該光碟機；當該光碟機載架緩速閉合於該模組基座中時，該光碟機模組將緩速上昇該光碟機，使得該光碟機位於該平面顯示器之背面，讓該使用者由該平面顯示器之正面無法目視到該光碟機。

5. 如申請專利範圍第4項所述之光碟機模組，其中該模組基座包括：

一 基座本體；

一 第一基座側板及一第二基座側板，係分別配置於該基座本體之兩端並以可活動之方式同時與該平面顯示器之背面扣接，而該第一基座側板及該第二基座側板係分別具有一第一樞軸孔及一第二樞軸孔，且該第一樞軸孔係與該第二樞軸孔相對；

一 第一轉動齒輪，係配置於該第一基座側板之一端之內壁上；及



六、申請專利範圍

一 第二轉動齒輪，係配置於該第二基座側板之一端之內壁上，該第二轉動齒輪係與該第一轉動齒輪相對並具有相同之轉動半徑，其值為 $D1$ ；

其中，該光碟機載架包括：

一 載架本體；

一 第一載架側板及一第二載架側板，係分別配置於該載架本體之兩端，而該第一載架側板之外壁及該第二載架側板之外壁係分別具有一第一樞軸栓及一第二樞軸栓，用以分別與該第一樞軸孔及該第二樞軸孔扣接；

一 第一定位卡勾及一第二定位卡勾，係分別配置於該第一載架側板之上端及該第二載架側板之上端；

一 第一減速齒輪，係配置於該第一載架側板之一端並用以與該第一轉動齒輪嚙合；及

一 第二減速齒輪，係配置於該第二載架側板之一端並用以與該第二轉動齒輪嚙合，該第二減速齒輪係與該第一減速齒輪相對並具有相同之轉動半徑，其值為 $D2$ ，且 $D2$ 大於 $D1$ ；以及

其中，該固定蓋包括：

一 固定蓋本體，係具有一第一定位孔及一第二定位孔，用以分別與該第一定位卡勾及該第二定位卡勾扣接，使得該固定蓋扣接於該光碟機載架中；及

一 第一固定側板及一第二固定側板，係分別



六、申請專利範圍

配置於該固定蓋本體之兩端，而該第一固定側板及該第二固定側板係分別固定於該光碟機之兩側外，使得該固定蓋固定於該光碟機外，且該第一固定側板及該第二固定側板係可滑動於該光碟機載架中，使得該光碟機置放於該光碟機載架中；

其中，當該光碟機載架以該第一樞軸栓及該第二樞軸栓為軸而緩速開啟於該模組基座中時，該光碟機模組將緩速下降該光碟機，使得該光碟機裸露於該平面顯示器之下方，讓該使用者可由該平面顯示器之正面目視到該光碟機；當該光碟機載架以該第一樞軸栓及該第二樞軸栓為軸而緩速閉合於該模組基座中時，該光碟機模組將緩速上昇該光碟機，使得該光碟機位於該平面顯示器之背面，讓該使用者由該平面顯示器之正面無法目視到該光碟機。

6. 一種平面顯示器電腦，至少包括：

一平面顯示器；

一主機，係配置於該平面顯示器之背面並與該平面顯示器耦接；以及

一光碟機模組，係配置於該平面顯示器之背面並用以供一使用者收藏及緩速昇降一光碟機，該光碟機模組包括：

一模組基座，係配置於該平面顯示器之背面；及

一光碟機載架，係以可緩速開合之方式配置



六、申請專利範圍

於該模組基座中並用以置放該光碟機；

其中，當該光碟機載架緩速開啟於該模組基座中時，該光碟機模組將緩速下降該光碟機，使得該光碟機裸露於該平面顯示器之下方，讓該使用者可由該平面顯示器之正面目視到該光碟機；當該光碟機載架緩速閉合於該模組基座中時，該光碟機模組將緩速上昇該光碟機，使得該光碟機位於該平面顯示器之背面，讓該使用者由該平面顯示器之正面無法目視到該光碟機。

7. 如申請專利範圍第6項所述之平面顯示器電腦，其中該模組基座包括：

一基座本體；

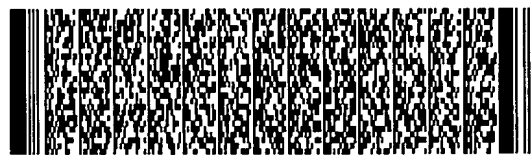
一第一基座側板及一第二基座側板，係分別配置於該基座本體之兩端並以可活動之方式同時與該平面顯示器之背面扣接，而該第一基座側板及該第二基座側板係分別具有一第一樞軸孔及一第二樞軸孔，且該第一樞軸孔係與該第二樞軸孔相對；

一第一轉動齒輪，係配置於該第一基座側板之一端之內壁上；及

一第二轉動齒輪，係配置於該第二基座側板之一端之內壁上，該第二轉動齒輪係與該第一轉動齒輪相對並具有相同之轉動半徑，其值為D1；以及

其中，該光碟機載架包括：

一載架本體；



六、申請專利範圍

一 第一載架側板及一第二載架側板，係分別配置於該載架本體之兩端，而該第一載架側板之外壁及該第二載架側板之外壁係分別具有一第一樞軸栓及一第二樞軸栓，用以分別與該第一樞軸孔及該第二樞軸孔扣接；

一 第一定位卡勾及一第二定位卡勾，係分別配置於該第一載架側板之上端及該第二載架側板之上端；

一 第一減速齒輪，係配置於該第一載架側板之一端並用以與該第一轉動齒輪嚙合；及

一 第二減速齒輪，係配置於該第二載架側板之一端並用以與該第二轉動齒輪嚙合，該第二減速齒輪係與該第一減速齒輪相對並具有相同之轉動半徑，其值為 $D2$ ，且 $D2$ 大於 $D1$ ；

其中，當該光碟機載架以該第一樞軸栓及該第二樞軸栓為軸而緩速開啟於該模組基座中時，該光碟機模組將緩速下降該光碟機，使得該光碟機裸露於該平面顯示器之下方，讓該使用者可由該平面顯示器之正面目視到該光碟機；當該光碟機載架以該第一樞軸栓及該第二樞軸栓為軸而緩速閉合於該模組基座中時，該光碟機模組將緩速上昇該光碟機，使得該光碟機位於該平面顯示器之背面，讓該使用者由該平面顯示器之正面無法目視到該光碟機。

8. 如申請專利範圍第7項所述之平面顯示器電



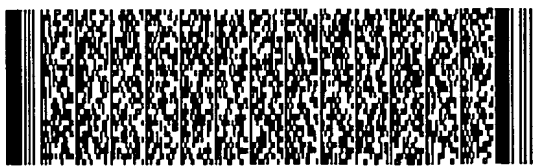
六、申請專利範圍

腦，又包括：

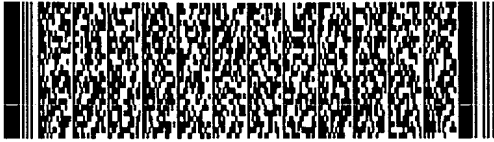
一固定蓋，係固定於該光碟機外並以可滑動之方式扣接於該光碟機載架中，該固定蓋包括：

一固定蓋本體，係具有一第一定位孔及一第二定位孔，用以分別與該第一定位卡勾及該第二定位卡勾扣接，使得該固定蓋扣接於該光碟機載架中；以及

一第一固定側板及一第二固定側板，係分別配置於該固定蓋本體之兩端，而該第一固定側板及該第二固定側板係分別固定於該光碟機之兩側外，使得該固定蓋固定於該光碟機外，且該第一固定側板及該第二固定側板係可滑動於該光碟機載架中，使得該光碟機置放於該光碟機載架中。



第 1/31 頁



第 2/31 頁



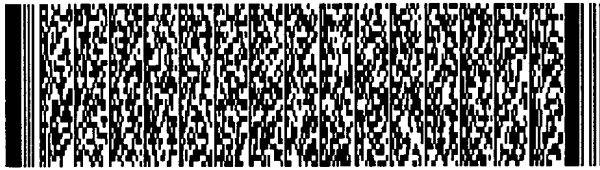
第 4/31 頁



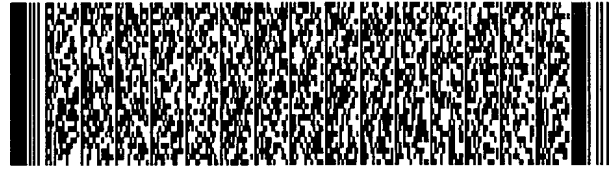
第 4/31 頁



第 5/31 頁



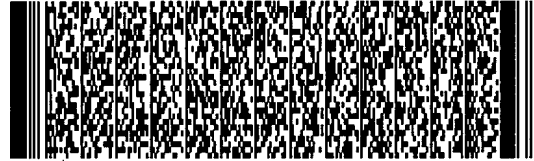
第 5/31 頁



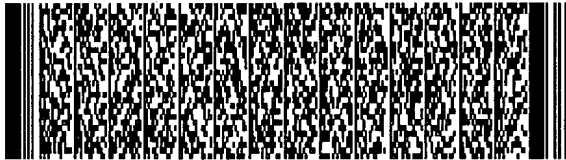
第 6/31 頁



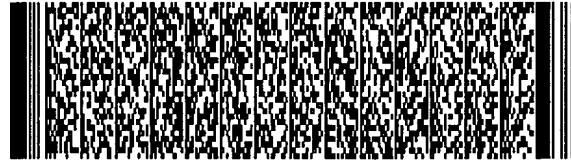
第 6/31 頁



第 7/31 頁



第 7/31 頁



第 8/31 頁



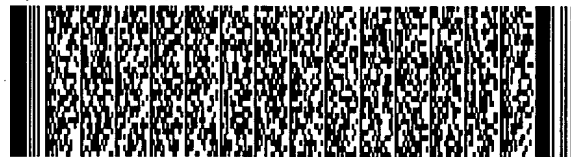
第 8/31 頁



第 9/31 頁



第 9/31 頁



第 10/31 頁



第 10/31 頁



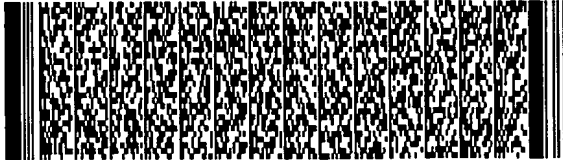
第 11/31 頁



第 11/31 頁



第 12/31 頁



第 12/31 頁



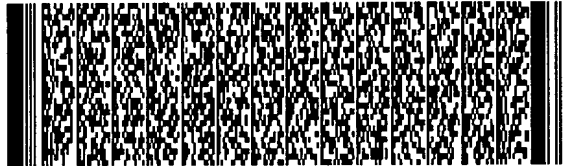
第 13/31 頁



第 13/31 頁



第 14/31 頁



第 14/31 頁



第 15/31 頁



第 15/31 頁



第 16/31 頁



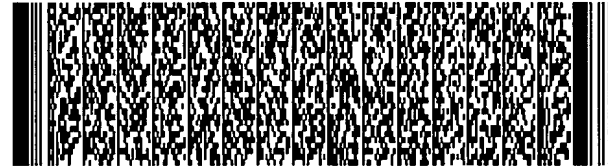
第 16/31 頁



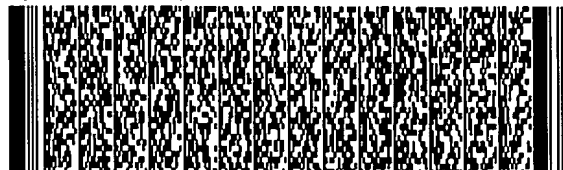
第 17/31 頁



第 17/31 頁



第 18/31 頁



第 18/31 頁



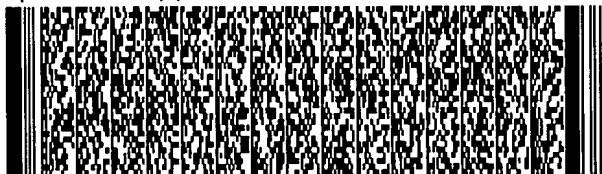
第 19/31 頁



第 19/31 頁



第 20/31 頁



第 21/31 頁



第 22/31 頁



第 23/31 頁



第 24/31 頁



第 25/31 頁



第 25/31 頁



第 26/31 頁



第 27/31 頁



第 28/31 頁



第 29/31 頁



第 29/31 頁



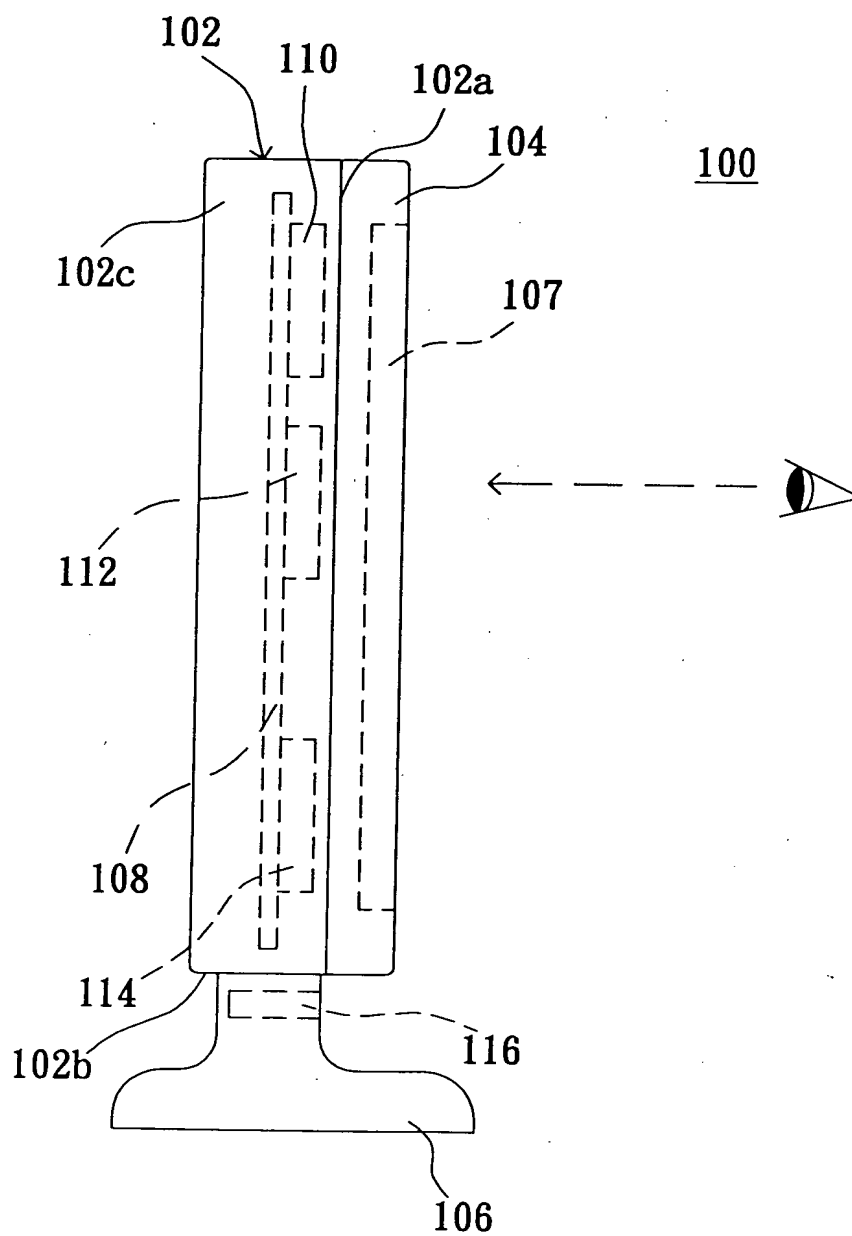
第 30/31 頁



第 30/31 頁







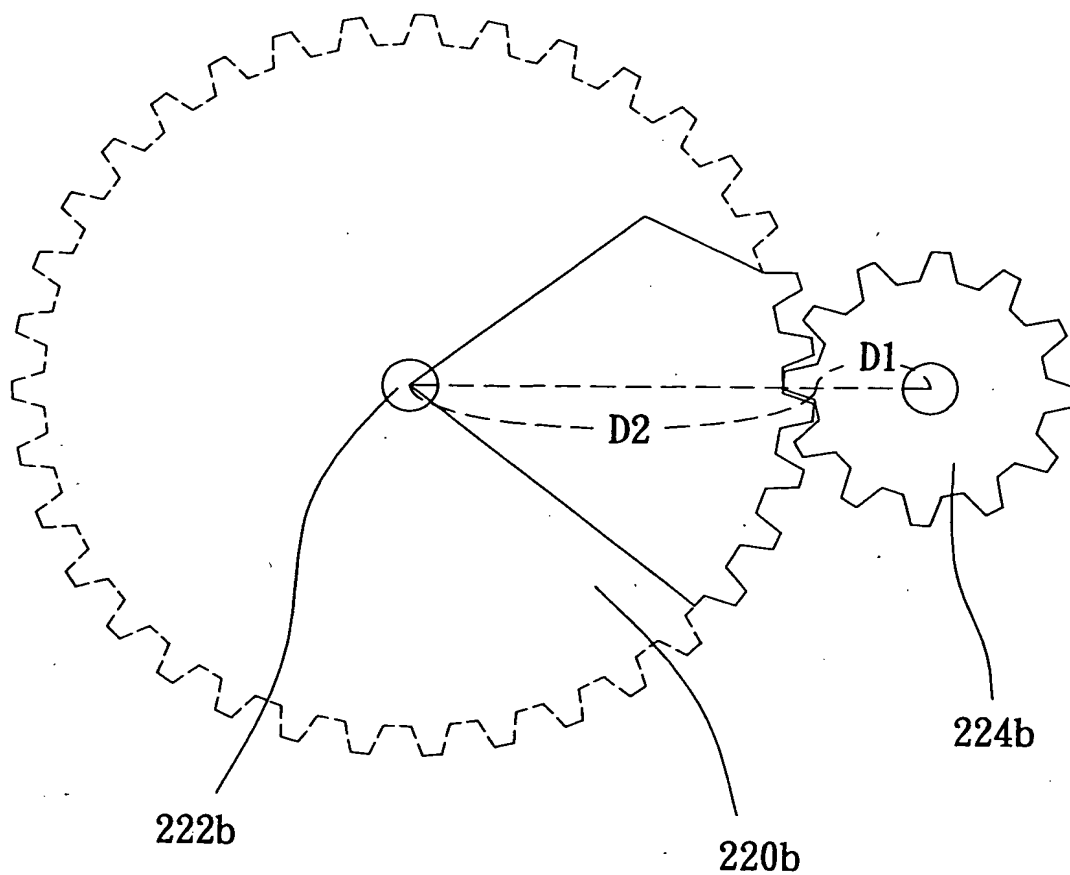
第 1 圖



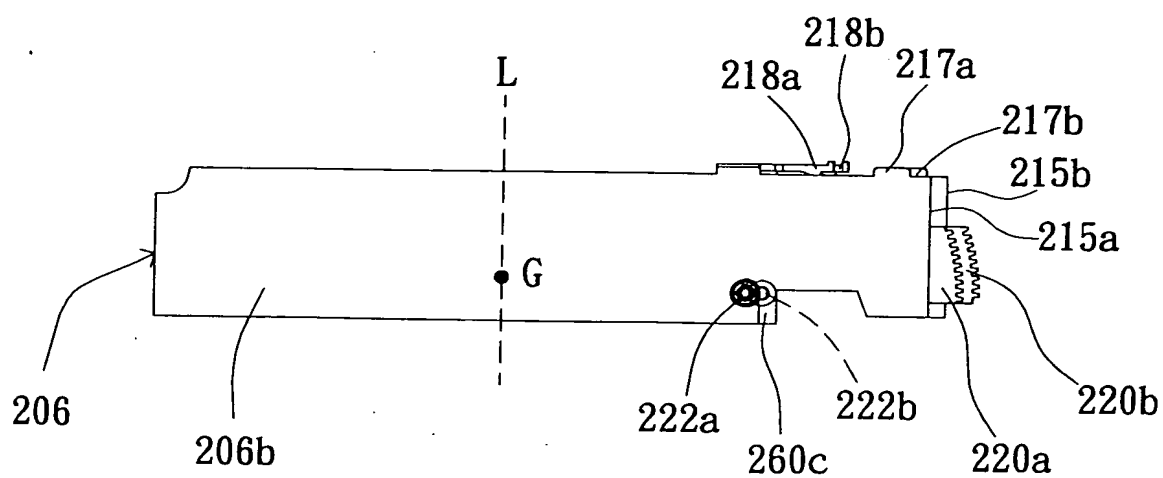
第 2 圖



第 3 圖



第 4 圖



第 5 圖



第 6 圖